

Sur la faune des calschistes de Tournai, tournaisien *d*,

PAR

G. DEWALQUE.

A diverses reprises nous avons eu l'occasion de faire remarquer que la subdivision de notre calcaire carbonifère, *dinuntien*, a été poussée à un point qui rend absolument insuffisantes nos connaissances sur la répartition de ses fossiles en une faune inférieure, tournaissienne, et une faune supérieure, viséenne. Plus récemment, les observations de M. Max. Lohest à Tournai, confirmées par d'autres géologues, nous ont appris que les célèbres carrières des environs de cette ville montrent diverses assises dont les fossiles ont été confondus jusqu'à ce jour dans une liste unique. Il est donc indispensable d'entreprendre de nouvelles recherches, sur des assises bien limitées, en des points bien connus. C'est ainsi que nous avons été amené à étudier la faune du marbre noir de Pair.

Nous apportons aujourd'hui les résultats fournis en un point d'une autre assise, le tournaisien *d*, appelée *calschistes à chaux hydraulique de Tournai* dans la légende de notre carte géologique détaillée. Bien reconnaissable à ses caractères minéralogiques dans toute la partie moyenne du pays, on ne sait ce qu'on doit lui

rapporter dans la partie orientale; et à Tournai, où devrait être le type, on peut encore se demander quelles sont exactement les couches qu'il faut lui rapporter.

En 1888, la Société géologique de Belgique, sous la conduite de M. le professeur Ch. de la Vallée Poussin, visita une fort belle coupe de cette assise à Yvoir, sur la rive droite de la Meuse. C'est ce point que nous avons choisi. Nous avons chargé M. P. Destinez d'y rechercher les fossiles et M. H. Forir a bien voulu l'accompagner pour bien s'assurer que toute la partie explorée appartient à cette assise.

Les espèces recueillies sont au nombre de quarante-deux seulement. Nous avouons avoir espéré une récolte beaucoup plus abondante. Nous en donnons la liste ci-dessous. Elle est surtout caractérisée par l'absence complète de trilobites, de céphalopodes et de gastropodes, puis par la rareté des lamellibranches.

Il nous a paru intéressant de comparer à cette faune celles de couches approximativement du même âge, que notre zélé confrère, M. G. Soreil, a exploitées à Maredsous. M. Soreil a bien voulu mettre ses fossiles à notre disposition et nous avons chargé M. Destinez de les déterminer. Les fossiles qu'il y a reconnus sont indiqués dans la deuxième colonne du tableau suivant. La troisième colonne indique les espèces qui montent dans des assises plus élevées ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ M. Destinez m'a fait remarquer que les coquilles bivalves, à quelques exceptions près, ont les valves séparées, et que les *Spirifer tornacensis* (40 exemplaires), les autres *Spirifer*, *Spiriferina* et *Chonetes* (54 exemplaires) n'ont fourni que des grandes valves. *Sp. trigonalis* fait seul exception avec deux petites valves.

On peut comprendre qu'une valve de brachiopode soit fixée plus facilement que l'autre; mais comment se fait-il que l'autre ait disparu si régulièrement?

Parmi les lamellibranches, les *Conocardium* (79 exemplaires) sont seuls bivalves.

<i>Poissons.</i>	Yvoir	Maredsous	Plus haut.
<i>Chomatodus cinctus</i> , Ag.	rr		×
<i>Cochliodus tenuis</i> , De Kon.	rr		×
<i>Helodus turgidus</i> , Ag.	rr		×
<i>Lophodus contractus</i> , Trautsch.	rr		×
— <i>mammillaris</i> , Ag.	rr		×
<i>Streblodus tenerrimus</i> , De Kon.	rr		×
<i>Tanaodus multiplicatus</i> , New. et Worthen.	rr		×
<i>Xystrodus alatus</i> , De Kon.	rr		×
<i>Crustacés.</i>			
<i>Phillipsia Brongniarti</i> , Fischer.		r	×
— <i>Derbyensis</i> , Martin.		c	×
— <i>gemmulifera</i> , Phill.	rr	cc	×
— <i>globiceps</i> , Phillips.		r	×
<i>Céphalopodes.</i>			
<i>Goniatites complanatus</i> , De Kon.		rr	
<i>Nautilus cf. latisinuatus</i> , De Kon.		rr	
<i>Orthoceras filsum</i> , De Kon.		r	
— <i>monoceros</i> , De Kon.		r	
— <i>simile</i> , De Kon.		rr	
<i>Gastropodes.</i>			
<i>Loxonema Lefevrei</i> , Lèveillé.		rr	×
<i>Yvania Yvanii</i> , Lèveillé.		r	×
— (<i>Baylea</i>) <i>Léveillei</i> , De Kon.		r	
<i>Naticopsis obsoleta</i> , De Kon.		c	
— <i>propinqua</i> , De Kon.		c	
<i>Euomphalus latus</i> , Hall.		rr	
<i>Platyschisma helicomorpha</i> , var., De Kon.		r	×
<i>Rhaphistoma radians</i> , De Kon.		rr	
<i>Gosseletina cf. callosa</i> , De Kon.		rr	
<i>Bellerophon cf. sublævis</i> , Potiez et Michaud.		cc	×

	Yvoir	Maredsous	Plus haut.
<i>Lamellibranches.</i>			
Edmondia tornacensis, P. de Ryckholt.		rr	
— ovata, De Koninck.		rr	
Sanguinolites cuneatus, De Kon.		rr	×
Chænomya jucunda, De Kon.		rr	
— Omaliusana, De Kon.		rr	
Cardiomorpha Sowerbyi, De Kon.		rr	
Conocardium herculeum, De Kon.		cc	×
— Phillipsi?, De Kon.		r	
Parallelodon meridionalis, De Kon.		rr	
Aviculopecten tornacensis, De Kon.	r	rr	×
— cf. ingratus, De Kon.	rr		
Panenka, sp. nova.		rr	
<i>Brachiopodes.</i>			
Dielasma corrugatum, De Kon.		rr	
— lenticulare, De Kon.		rr	
Rhynchonella acutirugata, De Kon.	rr		×
— cf. trilatera, De Kon.	rr		×
Retzia ulothrix, De Kon.		rr	×
Athyris lamellosa, Léveillé.	c		×
— Leveillei, De Kon.	c	r	×
— Roissyi, Léveillé.	r		×
Spirifer ventricosus, De Kon.		rr	×
— cf. trigonalis, Martin.	rr		×
— tornacensis, De Kon.	cc	c	×
— neglectus, Hall.	rr		?
— Rømerianus, De Kon.	r		?
Spiriferina laminosa, Mc Coy.	c	r	×
— octoplicata, Sowerby.	rr	r	×
Productus fimbriatus, Sow.		rr	×
— Heberti, de Verneuil.		rr	×
— mesolobus, Phill.		rr	×
— punctatus, Martin.		rr	×
— scabriculus, Martin.	r	rr	×
— semireticulatus, Martin.		cc	×
— — var. Martini, Sow.	r	r	×
Chonetes Hardrensis, Phillips.	cc	cc	×
— crassistria, Mc Coy.		r	
— elegans, De Kon.	rr	r	×
— Buchiana, De Kon., var. inter-			
— striata, Burrow.		rr	×
Streptorhynchus crenistria, Phillips.	c	c	×
— — var. radialis, Phill.	rr		×

	Yvoir	Maredsous	Plus haut.
Orthis Michelini, Léveillé.	r	cc	×
— resupinata, Martin.	rr	rr	×
Strophomena analoga, Phill.	rr	r	×
Lingula ?	rr		
<i>Polypiers.</i>			
Monticulipora tumida, Phillip.	ccc	rr	×
Syringopora distans, Fischer.	rr	rr	×
Michelinia favosa, Goldf.	r		×
— antiqua, M ^c Coy.	rr		
Zaphrentis Phillipsi, Edw. et Haime.	rr		×
— Konincki, Edw. et Haime.	c		×
<i>Bryozoaires.</i>			
Ptilodictya (Flustra) palmata, M ^c Coy.	rr	rr	
Orbiculites antiquus ? M ^c Coy.	rr		
Fenestella carinata, M ^c Coy.	rr		
— frutex, M ^c Coy.		r	
— Morrisi, M ^c Coy.	rr		
— oculata, M ^c Coy.	c	r	
— plebeia, M ^c Coy.		rr	×

Que peut nous apprendre la comparaison de ces deux faunules, surtout au point de vue de la classification des assises qui les ont fournies ?

A Yvoir, nous trouvons les dents de huit espèces de poissons. Il n'y en a aucune à Maredsous (1).

En revanche, nous trouvons dans cette dernière localité quatre trilobites, cinq céphalopodes et dix gastropodes, ordres qui, à l'exception d'un exemplaire de *Phillipsia*, font défaut à Yvoir.

(1) Les dents de poissons d'Yvoir ont été recueillies et déterminées par M. H. Forir, qui s'est attaché presque exclusivement à leur recherche. A Maredsous, il n'y a pas eu de recherches semblables ; mais la masse d'échantillons recueillis par M. G. Soreil est telle que la conclusion rapportée ci-dessus reste éminemment probable.

A Maredsous nous trouvons onze espèces de lamelli-branches; à Yvoir, il n'y en a que deux, dont l'un, *Aviculopecten tornacensis*, est aussi présent à Maredsous.

Les brachiopodes nous présentent des différences moins tranchées. Nous en comptons 19 ou 20 espèces à Yvoir, 23 à Maredsous; 13 espèces sont communes aux deux localités.

Nous trouvons à Yvoir 6 polypiers; à Maredsous il n'y en a que deux, qui sont aussi à Yvoir.

Enfin, nous rencontrons 7 bryozoaires à Yvoir et 4 à Maredsous; sur ces 4 espèces, il n'y en a qu'une qui soit propre à ce niveau.

Voilà donc deux faunes notablement distinctes: nous y reviendrons. En ce moment, nous nous demandons laquelle est la plus ancienne, et nous avouons ne pouvoir répondre.

Si nous cherchons quelle est l'extension de ces espèces dans les assises inférieures, l'imperfection de nos connaissances apparaît de la manière la plus manifeste. D'après les travaux les plus récents de De Koninck, nous ne pouvons citer que trois espèces ayant apparu avant notre assise de calschistes d'Yvoir, ou plutôt, de Tournai: ce sont *Platyschisma helicomorpha*, dont De Koninck cite un exemplaire à Etrœungt, puis *Productus semireticulatus* et *Streptorhynchus crenistria*, quel'on trouve dans toute la série dinantienne.

Nous pouvons y ajouter *Athyris Roissyi*, *Orthis resupinata*, *O. Michelini*, *Chonetes hardrensis*, *Strophomena analoga* et *Fenestella plebeia*. Si le temps ne nous manquait pour fouiller dans toute notre collection et nos notes de voyage, nous pourrions, sans aucun doute, en ajouter quelques autres; mais nous n'aurions encore qu'une faible proportion des espèces de cette catégorie, car nous ne connaissons rien de la faune des calcaires

du tournaisien *a* et du tournaisien *e* et presque rien de celle des schistes à *Spiriferina octoplicata*, tournaisien *b*. Telle est notre indigence. Nous la signalons avec l'espoir de susciter des recherches nouvelles.

Toutes ces espèces se rencontrent dans les deux localités, sauf *Athyris Roissyi*, qui n'est pas cité à Maredsous. Elles ne nous apprennent donc absolument rien sur l'âge relatif de nos deux faunules.

Voyons maintenant ce que nous pouvons tirer de l'existence de ces espèces dans les assises plus élevées. Sur 78 espèces, il y en a 51 ou peut-être 53 qui montent plus haut, la plupart jusque dans le calcaire de Visé. En voici le tableau :

	Yvoir	Maredsous
Les 8 poissons	8	
Les 4 trilobites	1	4
Sur 10 gastropodes		4
Sur 11 lamellibranches	1	3
Sur 27 brachiopodes	18 ou 20?	22
Sur 5 polypiers		2
Sur 7 bryozoaires		1
	<hr/> 28 ou 30?	<hr/> 36

Il y a donc une légère prédominance en faveur de Maredsous, pour le placer au-dessus d'Yvoir; et nous pouvons ajouter que les 5 céphalopodes tournaisiens rencontrés à Yvoir nous semblent confirmer cette manière de faire.

Mais qui voudrait se contenter de ces résultats pour désigner l'âge relatif des couches de ces deux localités?

Nous sommes entré dans ces détails pour mettre en garde contre une tendance à classer nos assises d'après quelques données paléontologiques, qui sont actuellement trop imparfaites. Il faudra encore de longues recherches

avant qu'on puisse en arriver à tirer, du caractère paléontologique, des conclusions quelque peu sûres.

Ceci nous ramène à ce que nous avons dit plus haut, de la différence considérable qui existe entre nos deux faunules; et cette différence est de telle nature que l'on peut croire qu'elle persisterait, avec bien peu de changements, si des recherches assidues nous permettaient de doubler le nombre des espèces portées sur nos listes. Nous aurions alors très probablement 16 poissons à Yvoir, aucun à Maredsous, etc.

Ces différences peuvent tenir à deux causes : des différences pétrographiques ou des différences d'âge.

La nature des couches d'Yvoir est suffisamment indiquée par le nom qu'on leur a donné : calschistes à chaux hydraulique. Nous n'avons encore rien dit de Maredsous. Ici, nous avons affaire à un calcaire que M. G. Soreil a exploité pour la fabrication de la chaux et qui a donné un produit faiblement hydraulique (¹). Il a continué l'exploitation jusqu'à d'autres calcaires, considérés comme *calcaire d'Yvoir*, tournaisien *e*. Avons-nous affaire ici à un facies calcareux des couches argilo-calcaires à Yvoir, tournaisien *d*? Est-ce un facies particulier de la partie inférieure du calcaire d'Yvoir, tournaisien *e*? M. Soreil adopte la première manière de voir; nous restons très perplexes.

Ce n'est pas tout. A Yvoir, toute la série du tournaisien *d* est formée de calschistes; à Maredsous, les calcaires que M. Soreil a exploités recouvrent des calschistes qui appartiennent certainement à la même

(¹) Nous avons essayé un échantillon moyen, prélevé sur douze fossiles de ce calcaire, en quantités approximativement égales. Cet échantillon a laissé dans l'acide chlorhydrique étendu, un résidu noir, pesant 9,7 % et laissant par lévigation 2,6 % de matières sableuses. Le tout, chauffé à l'air, a blanchi, en perdant seulement 0,1 %; fondu avec les carbonates alcalins, il a donné 6,5 % de silice.

assise, tournaisien *d*, mais ces calschistes, trop argileux pour être utilisés à la fabrication de la chaux, n'ont pas été exploités et nous n'en connaissons point les fossiles. Il en résulte donc que les calcaires de Maredsous peuvent être considérés comme la partie inférieure des calcaires d'Yvoir ou comme la partie supérieure des calschistes de Tournai.

A l'appui de cette seconde manière de voir, M. G. Soreil fait valoir que, en rattachant ces calcaires au calcaire d'Yvoir, on donne à cette assise beaucoup plus d'épaisseur qu'on ne l'a fait jusqu'ici, et l'on y ferait entrer, en dessous des bancs crinoïdiques, très cohérents, se cassant en parallélipèdes et exploités pour pierre de taille, — le vrai calcaire d'Yvoir, — une série fort différente, formée de calcaire noir, compacte, rarement crinoïdique, facilement altérable à l'air, fragile et se cassant très obliquement ⁽¹⁾.

C'est là certes une difficulté. On pourrait néanmoins retourner l'argument et dire qu'en rattachant ces calcaires noirs aux calschistes de Tournai, on donne à cette assise une puissance inusitée et une composition qui n'est pas la composition normale.

La question demande donc de nouvelles recherches, mais ce que nous en avons dit suffit pour montrer qu'il n'y a pas lieu de substituer le nom de calschistes de Maredsous à celui de calchistes de Tournai. Comme tous nos confrères, croyons-nous, nous considérons ce dernier comme mal choisi, mais avant de le remplacer, il faut trouver un nom qui soit généralement trouvé convenable ⁽²⁾.

⁽¹⁾ M. Soreil ajoute qu'il n'a pas recueilli un seul fossile dans ce vrai calcaire d'Yvoir, qu'il a largement exploité pour pierre de taille, à 200 mètres à l'ouest de la carrière fournissant la pierre à chaux.

⁽²⁾ D'ailleurs, la carrière que l'on y a exploitée est remblayée et comprise dans le jardin clôturé du couvent des dames Bénédictines, dans lequel nul ne peut pénétrer.

